

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-217929

(43)Date of publication of application : 10.08.2001

(51)Int.Cl.

H04M 3/00

(21)Application number : 2000-021174 (71)Applicant : OKI JOHO SYSTEMS:KK  
OKI ELECTRIC IND CO LTD

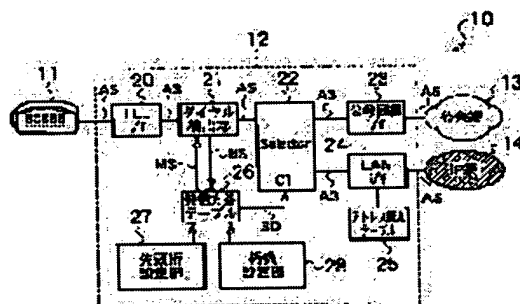
(22)Date of filing : 31.01.2000 (72)Inventor : NAITO KENJI  
MIYAZAKI NOBUYUKI  
ATOBE KENICHI

## (54) DIALING CONTROLLER AND CALL RECEPTION CONTROLLER FOR TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system by which one phone makes dialing and receives incoming calls to/from two networks.

SOLUTION: The dialing controller for the phone, that can be alternatively connected to a public line having a prescribed telephone numbering and a protocol line being a separate line from this public line, is provided with an attribute setting means that stores a setting operation, with respect to the attributes of each telephone number in the telephone numbering, so as to distinguish whether a dialing destination is addressed to the public line or to the protocol line, and is also provided with a dialing destination discrimination means that references storage contents to the setting operation of the attribute setting means so as to discriminate whether the telephone number entered by the prescribed dialing refer to the public line or the protocol line.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of



rejection]

[Kind of final disposal of application other  
than the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the dispatch control unit of the telephone which can be alternatively connected to the protocol circuit which is a circuit other than the public line equipped with the predetermined telephone number system, and this public line The setting actuation about the attribute of each telephone number in said telephone number system is memorized. By referring to the contents of storage about said setting actuation of an attribute setting means to distinguish whether a dispatch place is said public line or it is said protocol circuit, and the attribute setting means concerned The dispatch control unit of the telephone characterized by equipping the telephone number inputted by predetermined submission operation with a dispatch place judging means to judge any of said public line and said protocol circuit are specified.

[Claim 2] It is the dispatch control unit of the telephone characterized by to have the setting digit count storage section which memorizes the digit count of the telephone number according to said setting actuation as the setting digit value storage section said attribute setting means remembers the value of the digit of the predetermined location of the telephone number to be as an attribute of said telephone number in the dispatch control unit of the telephone of claim 1 according to said setting actuation, and/or an attribute of said telephone number.

[Claim 3] In the arrival-of-the-mail control unit of the telephone which was equipped with the predetermined telephone number system and equipped with the function which can be connected alternatively, and the predetermined display to the protocol circuit which is a circuit other than the public line which can offer a call waiting function, and this public line A functional existence recognition means to recognize whether offer of said call waiting function is received when the 3rd person receives a message during a message under a message or using said protocol circuit using said public line, The 1st circuit recognition means which recognizes to any of said public line and protocol circuit the 3rd person concerned belongs when the 3rd person receives a message during a message using said public line, The 2nd circuit recognition means which recognizes that the 3rd person concerned belongs to said public line when the 3rd person receives a message during a message using said protocol circuit, The arrival-of-the-mail control unit of the telephone characterized by having the display-control means which outputs a predetermined status signal to said said public line or protocol circuit, and/or display side according to the recognition result of said functional existence recognition means, the 1st circuit recognition means, and the 2nd circuit recognition means.

[Claim 4] The arrival-of-the-mail control unit of the telephone characterized by having a means corresponding to arrival of the mail to perform processing corresponding to arrival of the mail to said 3rd person's arrival, according to the contents of the actuation corresponding to call waiting performed by the telephone concerned in the arrival-of-the-mail control unit of the telephone of claim 3 to the status signal outputted to said display side.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention can be applied when single telephone performs the message with the partner telephone belonging to the existing public telephone network, and the message with the partner telephone belonging to the Internet (VoIP circuit: Voice over Internet Protocol circuit), concerning the dispatch control unit and arrival-of-the-mail control unit of telephone.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional Internet telephone machine was telephone only for VoIP circuits (telephone only for VoIP circuits).

[0003] Moreover, the conventional usual telephone (telephone only for public lines) was telephone with existing only for public lines.

[0004] Therefore, when it was going to telephone to partner telephone using a VoIP circuit, the Internet telephone machine was used, and when a certain user was going to telephone to partner telephone using a public line, he should just have used the usual telephone.

[0005] The number of the circuits to which one telephone corresponds was one at that time. Namely, as for the usual telephone, it should have corresponded only to the public line that, as for an Internet telephone machine, it should correspond only to a VoIP circuit (dispatch, arrival, etc.) (dispatch, arrival, etc.).

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there are many amounts of hardware and a cost side also has [ that a certain user has the both sides of an Internet telephone machine and the usual telephone ] them. [ disadvantageous ]

[0007] It is more efficient to have been able to use also for the message which used the public line also for the message which used the VoIP circuit for one telephone, since the necessary minimum function as telephones, such as a hand set with which an Internet telephone machine and the usual telephone held the telephone transmitter and the earphone, can be communalized, if it puts in another way.

[0008] However, since the network (circuit) not becoming will be set to two if it kicks although the number of telephones is one if it is going to use also for the message which used the public line also for the message which used the VoIP circuit for one telephone, the problem on dispatch control and arrival-of-the-mail control occurs.

[0009] That is, although it is possible in the case of dispatch control to change the contents of actuation of submission operation (dialing) by the case where it sends to the partner telephone belonging to a public line, and the case where it sends to the partner telephone belonging to a VoIP circuit, it will be necessary to identify a circuit according to the contents of the submission operation concerned, and to choose and send either a public line or a VoIP circuit in that case.

[0010] Moreover, in arrival-of-the-mail control, control when the partner telephone belonging to a public line and the 3rd telephone which belongs during a message at a VoIP circuit receive a message, control when the partner telephone belonging to a VoIP circuit and the telephone which belongs to a public line during a message receive a message, etc. pose a problem.

[0011] Furthermore, since the user concerned may have received offer of call-waiting service or it may not be on the occasion of arrival-of-the-mail control according to the contents of a contract of a

public line and a user, it is necessary to change the contents of control also at this point. In addition, call-waiting service will be the service which can change a message partner to the 3rd person concerned, if there is arrival of the mail from the 3rd person while the user of telephone is telephoning to the partner telephone and the user who turned and sent out the arrival-of-the-mail display sound (a sound is an example) to the user concerned from the network, and heard the arrival-of-the-mail display sound concerned will perform hooking actuation.

[0012] In the case where the user has received offer of call-waiting service from the public line, when arrival of the mail is the partner telephone belonging to a public line, and during a message from the 3rd telephone, the coincidence arrival from said two circuits may be included in arrival of the mail from the 3rd telephone concerned further again.

[0013] That is, since the arrival from the partner telephone belonging to a public line and the 3rd telephone which belongs to a public line during a message, and the arrival from the 3rd telephone belonging to a VoIP circuit may occur at coincidence, it is necessary to correspond also at this.

[0014] In this point and the conventional key telephone system, since the circuit had two or more number of telephones only with one public network, it has the opposite structure of the ability to have carried out sequential correspondence (slide arrival) to the arrival under message by telephone other than the telephone under message.

[0015]

[Means for Solving the Problem] In order to solve this technical problem, in the 1st invention In the dispatch control unit of the telephone which can be alternatively connected to the protocol circuit which is a circuit other than the public line equipped with the predetermined telephone number system, and this public line The setting actuation about the attribute of each telephone number in said telephone number system is memorized. By referring to the contents of storage about said setting actuation of an attribute setting means to distinguish whether a dispatch place is said public line or it is said protocol circuit, and the attribute setting means concerned The telephone number inputted by predetermined submission operation is characterized by having a dispatch place judging means to judge any of said public line and said protocol circuit are specified.

[0016] Moreover, the function which can be alternatively connected to the protocol circuit which is a circuit other than the public line which is equipped with a predetermined telephone number system and can offer a call waiting function in the 2nd invention, and this public line, the arrival-of-the-mail control unit of the telephone equipped with the predetermined display -- setting -- (1), when the 3rd person receives a message during a message under a message or using said protocol circuit using said public line A functional existence recognition means to recognize whether offer of said call waiting function is received, (2) The 1st circuit recognition means which recognizes to any of said public line and protocol circuit the 3rd person concerned belongs when the 3rd person receives a message during a message using said public line, (3) The 2nd circuit recognition means which recognizes that the 3rd person concerned belongs to said public line when the 3rd person receives a message during a message using said protocol circuit, (4) It is characterized by having the display-control means which outputs a predetermined status signal to said said public line or protocol circuit, and/or display side according to the recognition result of said functional existence recognition means, the 1st circuit recognition means, and the 2nd circuit recognition means.

[0017]

[Embodiment of the Invention] (A) Explain to an example the case where the dispatch control unit and arrival-of-the-mail control unit of telephone of this invention are carried in the adapter equipment arranged in the middle of a circuit and telephone within user \*\*, about the 1st and 2nd operation gestalten below an operation gestalt.

[0018] The 2nd operation gestalt is related with arrival-of-the-mail control by the 1st operation gestalt about dispatch control.

[0019] (A-1) The communication system 10 of this operation gestalt is shown in the block diagram 1 of the 1st operation gestalt. The external view of this communication system 10 is shown in drawing 5.

[0020] Communication system 10 is equipped with telephone 11, adapter equipment 12, the public network 13, and the IP network 14 in drawing 1 and drawing 5.

[0021] Among these, telephone 11 the very thing is the telephone which equipped only the function

as usual telephone, a public network 13 is a public line for the existing telephone, and the IP network 14 is the Internet.

[0022] Moreover, adapter equipment 12 is equipment arranged at user \*\* between a public network 13, the IP network 14, and telephone 11 etc.

[0023] The TELi/f (telephone interface) section 20, the dial detecting element 21, Selector (selector) 22, the public line i/f (public line interface) section 23, the LANi/f (local network interface) section 24, the address solution table 25, the method way table 26 of dispatch, the head digit setting section 27, and the digit count setting section 28 are formed in the interior of adapter equipment 12.

[0024] The telephone interface section 20 is equipped with the function as the interface section with the usual telephone 11. The dispatch control action to which its attention is paid with this operation gestalt is started when the telephone interface section 20 concerned detects OFUFUKKU of telephone 11.

[0025] The dial detecting element 21 changed to the state waiting for a dial, when OFUFUKKU of telephone 11 was detected, and it is equipped with the function to detect the contents of the dial actuation (push button actuation etc. is included) which the user of telephone 11 performed, and the function which outputs the sound signals (acoustic signal) AS, such as a message sound signal following dial information and it concerned, to a selector 22.

[0026] With this operation gestalt, only with the value (value of the single figure dial (the conversion code)) of the first digit dialed by a user's selection, i.e., a head digit The head digit discernment mode in which it identifies whether a line (method way of dispatch) is a public line 13 last time [ dispatch ], or it is the IP circuit 14, The combination discernment mode in which the user concerned identifies a line last time [ dispatch ] using the combination of the digit count (the head digit concerned is included) of the telephone number inputted by dial actuation of 1 continuation and the value of the head digit concerned shall be chosen.

[0027] The dial detecting element 21 concerned detects the value of a head digit, when head digit discernment mode is chosen, and when combination discernment mode is chosen, it detects the value of a head digit, and the both sides of a digit count.

[0028] The method way table 26 of dispatch is equipped with the function to recognize any should be chosen between head digit discernment mode and combination discernment mode. The method way table 26 of dispatch is equipped with the processing tables D1 or D2 (refer to drawing 3 and drawing 4 ) including the information on the existing telephone number system mentioned later. It has the function to change the method way information SD of dispatch which shows a line last time [ concrete / dispatch ] by the head digit and/or user whom the user set up from the head digit setting section 27 changing the contents of the processing tables D1 and D2 concerned according to the digit count set up from the digit count setting section 28.

[0029] When a user performs setting actuation only to the head digit setting section 27, said head digit discernment mode is chosen, and when a user performs setting actuation to the both sides of the head digit setting section 27 and the digit count setting section 28, combination discernment mode is chosen. Before dial actuation is actually performed, beforehand, the information MS about such mode selection needs to be detected by the method way table 26 of dispatch, and needs to be told to the dial detecting element 21 from the method way table 26 of dispatch.

[0030] If dial actuation is actually performed, the dial detecting element 21 will output the value of the head digit of the dial which is inputted by the dial actuation concerned in the case of head digit discernment mode to the method way table 26 of dispatch, and will output the value of the head digit of a dial and the both sides of a digit count which are inputted by the dial actuation concerned in the case of combination discernment mode to the method way table 26 of dispatch. Here, the value of a head digit and the thing of a digit count which are outputted to the method way table 26 of dispatch from the dial detecting element 21 are called the selection basic intelligence BS.

[0031] The method way table 26 of dispatch is equipped also with the function which supplies the method way information SD of dispatch that the method way of dispatch which pinpointed and pinpointed the method way of dispatch based on the selection basic intelligence BS concerned is specified to the control input terminal C1 of a selector 22 as a selection signal.

[0032] A selector 22 is the circuit which chooses the method way of dispatch, and is a circuit which specifically sends out the sound signal AS outputted from the dial detecting element 21 according to

the selection signal (method way information of dispatch) SD concerned to either the public line interface section 23 or the LAN interface section 24.

[0033] In addition, the address solution table 25 connected to the LAN interface section 24 is a function for changing into an IP address said dial information received from the selector 22 as a sound signal AS, and performing dispatch actuation from the IP network 14.

[0034] Hereafter, actuation of this operation gestalt which has the above configurations is explained.

[0035] (A-2) The processing table D1 with which the method way table 26 of dispatch the 1st operation gestalt carried out [ the table ] \*\*\*\* of operation is equipped is equipped with the configuration as shown in drawing 3 . This processing table D1 is a table used when said head digit discernment mode is chosen.

[0036] In drawing 3 , Line SD serves as [ the case (the head digit 1 corresponds to an emergency phone etc.) where it is the case where the dial head digit supplied as selection basic intelligence BS is 0, and 1 ] a public network 13 last time [ dispatch ], and when the head digits concerned are 2-9, and in being \* and \*\*, the line serves as the IP network 14 last time [ dispatch ].

[0037] However, this drawing 3 is only an example.

[0038] For example, it is better to set Line SD as a public network 13 last time [ of the head digit 3 / dispatch ], if the frequency of the dispatch to the telephone number of the public network 13 which starts with the head digit 3 is not low in a certain user's telephone operating condition.

[0039] Generally, in a setup of the processing processing table D1 and D2, to consider so that the telephone number which exists in the telephone number system of the existing public network 13 may not be used for dispatch to the partner telephone which belongs to the IP network 14 as much as possible is desired. If it is going to send to the partner telephone of the telephone number concerned in a public network 13 using the telephone 11 concerned when this consideration is lacked, a user will need to perform setting actuation from the setting section 27 (28) again.

[0040] You may make it use it for the case which follows, for example, chooses the IP network 14 by making only the telephone number of head digit \* into Line SD last time [ dispatch ].

[0041] When sending to a public network, it was the special-number method which prefaces zero before the telephone number of a public network, but if this processing table D1 is used, dial dispatch of the numbering plans, such as the conventional PBX (private branch exchange), can be carried out, without being conscious of a special number.

[0042] Next, the processing table D2 with which the method way table 26 of dispatch concerned is equipped based on drawing 4 is explained. This processing table D2 is a table used when combination discernment mode is chosen.

[0043] In drawing 4 , the single (dial head digit) figure dial as selection basic intelligence BS is [ the dial digit count of Line SD ] a public network 13 in 0 last time [ dispatch ] in the case of n (n is the natural number) digit. For Line SD, the value of a dial head digit is the IP network 14 last time [ in case a dial digit count is less than double figures in 1 / dispatch ], and Line SD is a public network 14 irrespective of the value of a dial head digit last time [ in case a dial digit count is triple figures / dispatch ].

[0044] Similarly Line SD is the IP network 14 last time [ in case a dial digit count is 4 or more-figure less than n figures irrespective of the value of a dial head digit / dispatch ]. The dial head digit of Line SD is [ a dial digit count ] the IP network 14 last time [ dispatch ] in the case of being n figures in 2. The dial head digit of Line SD is [ a dial digit count ] the IP network 14 last time [ dispatch ] in the case of being n figures in 3. The dial head digit of Line SD is the IP network 14 -- and last time [ in case a dial digit count is n figures in 9 / dispatch ]. For Line SD, a dial head digit is a public network 13 last time [ in case a dial digit count is n figures in \* / dispatch ], and the dial head digit of Line SD is [ a dial digit count ] the IP network 14 last time [ dispatch ] in the case of being n figures in \*\*.

[0045] However, if the point that this drawing 4 is only an example, and this processing table D2 are used, without being conscious of a special number, dial dispatch can be carried out and the point etc. is the same as that of drawing 3 R> 3 mentioned above.

[0046] In addition, as an example of said n, you may be 8, 10, etc., for example.

[0047] Moreover, the telephone number with higher operating frequency is better to choose a value small as n.

[0048] At the above communication system 10, in the dispatch actuation from one telephone 11, a public network 13 is chosen as a line last time [ dispatch ], and the dialing for the emergency phones to dialing, the police, fire fighting, etc. for an out-of-town call and international calls enables it to choose the IP network 14 as a line last time [ dispatch ] etc. by the dialing for the extension telephones as an extension-telephone system.

[0049] (A-3) the effectiveness of an operation gestalt -- there are also few the amounts of hardware and it is possible that cost also makes it low considering a function compared with the former which required according to these above operation gestalten becoming possible to send also to the partner telephone belonging to IP network, and also equipping with the both sides of the telephone only for VoIP circuits, and the telephone only for public lines the partner telephone which is one telephone and belongs to a public network

[0050] That is, also when sending to the partner telephone which uses the extension number in a company and belongs to LAN (IP network) (14) also when sending to the partner telephone which belongs to a public network (13) using the well-known telephone number socially with this operation gestalt, the telephone (11) concerned can be utilized and the use effectiveness of the telephone at the time of dispatch (11) is high.

[0051] (B) The communication system 30 of this operation gestalt is shown in the block diagram 2 of the operation gestalt of the 2nd operation gestalt (B-1) 2nd. The external view of this communication system 30 is shown in drawing 5.

[0052] Communication system 30 is equipped with telephone 31, adapter equipment 32, the public network 13, and the IP network 14 in drawing 2 and drawing 5.

[0053] Among these, the parts 13 and 14 which attached the same sign as drawing 1 which showed the 1st operation gestalt are the same as the 1st operation gestalt.

[0054] Moreover, telephone 31 the very thing is the telephone which equipped only the function as usual telephone, and the description of this operation gestalt is in adapter equipment 32.

[0055] Moreover, the adapter equipment 31 concerned is equipment arranged at user \*\* between a public network 13, the IP network 14, and telephone 31 etc.

[0056] The TELi/f (telephone interface) section 40, an analog SW(analog switch) 42, the public line i/f (public line interface) section 43, the LANi/f (local network interface) section 44, the tone-on-hold sending-out section 50, the tone sending-out section 51, the hooking detecting element 52, the A/D-conversion section (this also performs D/A conversion not only A/D conversion but if needed) 53, the display machine 54, and the control section 55 are formed in the interior of adapter equipment 31.

[0057] The telephone interface section 40 is equipped with the function as the interface section with the usual telephone 31.

[0058] The hooking detecting element 52 is a part which outputs the hooking detecting signal FD, when it detects that there was hooking actuation according to hooking signal FS supplied from the telephone interface section 40 concerned. In addition, if needed, it changes to the hooking actuation concerned, button grabbing etc. is performed, and you may make it detect it.

[0059] In the arrival-of-the-mail control action to which its attention is paid with this operation gestalt, since the case where the arrival from the 3rd person is during a message poses a problem between telephones 31 and partner telephones (telephone belonging to the telephone or the IP network 14 belonging to a public network 13) concerned, the hooking detecting signal FD concerned has semantics, when hooking actuation of the telephone 31 concerned becomes the element of arrival-of-the-mail control.

[0060] Said public line interface section 43 is equipped with the function which detects the arrival concerned and supplies an arrival-of-the-mail detecting signal at a control section 55 when there is arrival of the mail from the partner telephone with which telephone 31 belongs to the IP network 14, and the 3rd person telephone which belongs to a public network 13 during a message.

[0061] This public line interface section 43 has also equipped the function which detects the arrival concerned and supplies an arrival-of-the-mail detecting signal at a control section 55 again when there is arrival of the mail from the partner telephone with which telephone 31 belongs to a public network 13, and the 3rd person telephone which belongs to a public network 13 during a message.

[0062] Moreover, said LAN interface section 44 is equipped with the function which supplies an



arrival-of-the-mail detecting signal at a control section 55 when there is arrival of the mail from the partner telephone with which the telephone 31 concerned belongs to a public network 14, and the 3rd person telephone which belongs to the IP network 14 during a message.

[0063] Therefore, from the public network interface section 43 and the LAN interface section 44, a total of three kinds of arrival-of-the-mail detecting signals will be supplied to a control section 55.

[0064] An analog switch 42 is a switch which changes the sending-out place of a sound signal.

[0065] The tone-on-hold sending-out section 50 is the part which sends out predetermined tone on hold (hold melody), and the tone sending-out section 51 is a part which sends out a predetermined busy tone (busy tone). An analog switch 42 will send out these tone on hold and busy tones to a public network 13 or the IP network 14 according to the control from a control section 55.

[0066] In addition, you may make it send out the arrival-of-the-mail detecting signal which shows that the control section 55 received said arrival-of-the-mail detecting signal from the tone sending-out section 51 in addition to said busy tone. It can mix in a receiver sound and the user of the telephone 31 under message can be made to hear this arrival-of-the-mail detection sound. You may make it send out a different arrival-of-the-mail detection sound for three kinds of every arrival-of-the-mail detecting signals mentioned above if needed.

[0067] The display machine 54 is a part which indicates [ that there was arrival from the 3rd person under said message visually using LED (light emitting diode) etc., or ] whether the arrival concerned is the arrival from a public network 13, or it is the arrival from the IP network 14.

[0068] In addition, this display is good as for an acoustic-sense-thing etc., and you may make it equip the hand set of telephone with the display machine 54 if needed.

[0069] A control section 55 is a part which receives the arrival-of-the-mail detecting signal which shows the arrival from the 3rd person under said message supplied from the public line interface section 43 or the LAN interface section 44, and controls actuation of the display machine 54, an analog switch 42, etc. A control section 55 can identify three kinds of arrival-of-the-mail detecting signals mentioned above.

[0070] Hereafter, actuation of this operation gestalt which has the above configurations is explained.

[0071] (B-2) The arrival-of-the-mail control action of the book operation gestalt of the 2nd operation gestalt of operation The service contract situation (is a contract of call-waiting service made or not?) of a public network 13 and the user of telephone 31, Since it may change according to the conditions of the network (a public network 13 or IP network 14) with which the partner telephone which is talking over the telephone belongs, the network (a public network 13 or IP network 14) with which the 3rd person telephone which receives a message during a message belongs, below, it classifies and explains to each case.

[0072] (B-2-1) the partner telephone to which telephone 31 belongs to a public network 13, and the case whose 3rd person telephone received a message during the message -- it is -- in addition -- and it is a case belonging to either of following - (B-2-1-1) (B-2-1-3).

[0073] (B-2-1-1) Advance the procedure which consists of each step of S1-S3 regardless of whether offer of the case call-waiting service to which the 3rd person telephone concerned belongs to the IP network 14 is received.

[0074] The arrival from the 3rd person concerned is outputted with said display machine 54 (S1).

[0075] If the hooking detecting element 52 detects hooking actuation based on said hooking signal FS and outputs said hooking detecting signal FD, connection with the partner telephone concerned is severed, and if hooking actuation is not detected, the connection condition till then will be continued (S2).

[0076] Here, when connection with a partner telephone is refused, an arrival-of-the-mail response is carried out at the 3rd person telephone concerned, and a message new as a partner telephone is started for the 3rd person telephone concerned (S3).

[0077] (B-2-1-2) Perform the following step S10 regardless of whether offer of call-waiting service is received also in the case of case \*\* where the 3rd person telephone concerned belongs to the IP network 14.

[0078] At step S10, when the 3rd person telephone concerned receives a message, in order to make the user of the 3rd person telephone concerned hear without affecting the message under current connection, the busy tone sent out from said tone sending-out section 51 is sent out to the IP network

14.

[0079] In addition, in said step S2, when branching which does not detect hooking actuation but continues the connection condition till then is chosen, it may be made to perform this step S10.

[0080] (B-2-1-3) Advance the procedure in which the user of telephone 31 consists of each step of S21-S23 a condition [ having received offer of call-waiting service ], in the case of case \*\* where the 3rd person telephone concerned belongs to the IP network 14.

[0081] The arrival from the 3rd person concerned is outputted with said display machine 54 (S21).

[0082] If the hooking detecting element 52 detects hooking actuation based on said hooking signal FS and outputs said hooking detecting signal FD, the tone on hold sent out from the tone-on-hold sending-out section 50 in order to make the user of the partner telephone concerned hear is sent out to a public network 13 (S22). In addition, when connection with a partner telephone is refused at this step S22, naturally sending out of the tone on hold concerned is unnecessary.

[0083] An arrival-of-the-mail response is carried out after it at the 3rd person telephone concerned, and a message new as a partner telephone is started for the 3rd person telephone concerned (S23).

[0084] (B-2-2) the case in which, as for the degree, the 3rd person telephone received a message during the message with the partner telephone to which telephone 31 belongs to the IP network 14 -- it is -- in addition -- and a degree -- or (B-2-2-1) (B-2-2-2) it is a case belonging to either.

[0085] Since the service equivalent to call-waiting service which is offered with a public network 13 with the IP network 14 is not offered, in this case, the 3rd person telephone will always belong to a public network 13.

[0086] Here, whether offer of the call-waiting service to telephone 31 is performed poses a problem from a public network 13.

[0087] (B-2-2-1) Advance the procedure which consists of each step of S31-S33 in the case of case \*\* where offer of call-waiting service is performed.

[0088] It indicates that the 3rd person telephone belonging to a public network 13 received a message with said display machine 54 (S31).

[0089] If the hooking detecting element 52 detects hooking actuation based on said hooking signal FS and outputs said hooking detecting signal FD, connection with the partner telephone concerned is severed, and if hooking actuation is not detected, the connection condition till then will be continued (S32).

[0090] Here, when connection with a partner telephone is refused, an arrival-of-the-mail response is carried out at the 3rd person telephone concerned, and a message new as a partner telephone is started for the 3rd person telephone concerned (S33).

[0091] (B-2-2-2) Advance the procedure which consists of each step of S41-S43 in the case of case \*\* where offer of call-waiting service is not performed.

[0092] It indicates that the 3rd person telephone belonging to a public network 13 received a message with said display machine 54 (S41).

[0093] If the hooking detecting element 52 detects hooking actuation based on said hooking signal FS and outputs said hooking detecting signal FD, the tone on hold sent out from the tone-on-hold sending-out section 50 in order to make the user of the partner telephone concerned hear is sent out to the IP network 14 (S42). In addition, when connection with a partner telephone is refused at this step S42, naturally sending out of the tone on hold concerned is unnecessary.

[0094] An arrival-of-the-mail response is carried out after it at the 3rd person telephone concerned, and a message new as a partner telephone is started for the 3rd person telephone concerned (S43).

[0095] (B) There are also few the amounts of hardware and it is possible that cost also makes it low considering a function compared with the former which required becoming possible to control the arrival from the 3rd person telephone which is already one telephone under message and belongs to a public network, and the arrival from the 3rd person telephone belonging to IP network according to the effectiveness book operation gestalt of the 2nd operation gestalt, and having the both sides of the telephone only for VoIP circuits, and the telephone only for public lines.

[0096] That is, with this operation gestalt, the use effectiveness of the telephone at the time of arrival of the mail (31) is high.

[0097] (C) Although it enabled it to choose head digit discernment mode and combination discernment mode by a user's selection, you may make it not carry only one one of the modes in

adapter equipment with other operation gestalten, in addition the 1st operation gestalt.

[0098] Moreover, although the value of a head digit was used in said head digit discernment mode or combination discernment mode, the digit which you may make it use the value of digits other than a head digit, and is used may be not one but plural.

[0099] Furthermore, although the dispatch control unit was carried in said adapter equipment with the 1st operation gestalt and the arrival-of-the-mail control unit was carried in said adapter equipment with the 2nd operation gestalt, naturally the both sides of a dispatch control unit and an arrival-of-the-mail control unit may be carried in one adapter equipment. Moreover, the dispatch control unit concerned and/or an arrival-of-the-mail control unit are not carried in adapter equipment, but you may make it carry them in the telephone itself.

[0100] Moreover, although there may also be a case where the telephone belonging to the IP network 14 and the telephone belonging to a public network receive a message in coincidence, as the 3rd person telephone in the 2nd operation gestalt in each case of the inside (B-2-1) mentioned above where a partner telephone belongs to a public network 13 In order to correspond to this rare case, the prerequisite of the above (B-2-1) (B-2-1-2) becomes indispensable [ having received "whether offer of call-waiting service is received and it not being not related", but call-waiting service ].

[0101] It is because it is thought that it becomes difficult for the network which should be connected after hooking actuation to control whether it is a public network 13 and whether it is the IP network 14 by this case if call-waiting service is not received, since two, the 3rd person telephone by the side of a public network 13 and the 3rd person telephone by the side of the IP network 14, will be in a hold condition at coincidence etc.

[0102] Furthermore, although this invention was realized in hardware with the 1st and 2nd operation gestalt, this invention can also be realized by software.

[0103] Moreover, with the 1st and 2nd operation gestalt, although the fixed-line telephone was explained to the example, this invention is applicable to a portable telephone etc.

[0104]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the dispatch control unit or arrival-of-the-mail control unit of one telephone enables it to perform normally the dispatch control or arrival-of-the-mail control to both sides of a public line and a protocol circuit.

[0105] Therefore, in this invention, it enables a function to control comparatively low the amount of hardware, cost, etc. of the dispatch control unit of telephone, or an arrival-of-the-mail control unit.

---

[Translation done.]

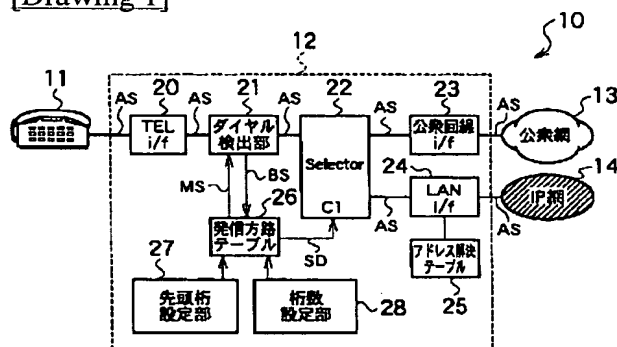
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

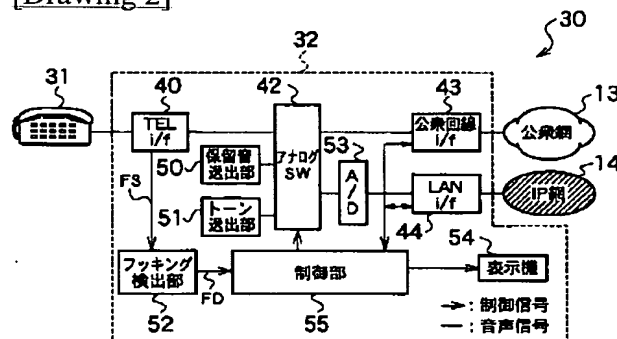
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]

01 →

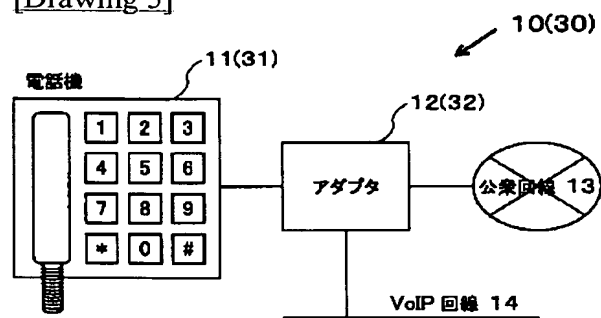
BS	SD	BS	SD
0 → NTT 公衆回線		7 → VoIP 回線	
1 → NTT 公衆回線		8 → VoIP 回線	
2 → VoIP 回線		9 → VoIP 回線	
3 → VoIP 回線		* → VoIP 回線	
4 → VoIP 回線		# → VoIP 回線	
5 → VoIP 回線			
6 → VoIP 回線			

[Drawing 4]

D2

ダイヤル1桁目 BS	ダイヤル桁数 BS	発信先回線 SD
0	n	NTT 公衆回線
1	2桁未満	VoIP 回線
	3桁	NTT 公衆回線
	4桁以上 n桁未満	VoIP 回線
2	n	VoIP 回線
3	n	VoIP 回線
...		
9	n	VoIP 回線
*	n	NTT 公衆回線
#	n	VoIP 回線

[Drawing 5]

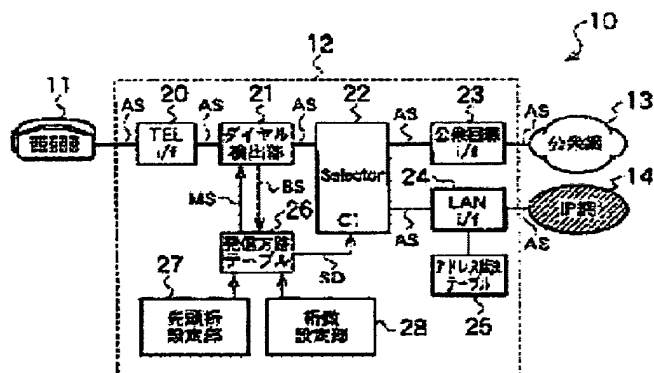


[Translation done.]

**Patent number:** JP2001217929  
**Publication date:** 2001-08-10  
**Inventor:** NAITO KENJI; MIYAZAKI NOBUYUKI; ATOBE KENICHI  
**Applicant:** OKI JOHO SYST KK; OKI ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
- international: ***H04M3/00; H04M3/00; (IPC1-7): H04M3/00***  
- european:  
**Application number:** JP200000021174 20000131  
**Priority number(s):** JP200000021174 20000131

## Abstract of JP2001217929

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a communication system by which one phone makes dialing and receives incoming calls to/from two networks. **SOLUTION:** The dialing controller for the phone, that can be alternatively connected to a public line having a prescribed telephone numbering and a protocol line being a separate line from this public line, is provided with an attribute setting means that stores a setting operation, with respect to the attributes of each telephone number in the telephone numbering, so as to distinguish whether a dialing destination is addressed to the public line or to the protocol line, and is also provided with a dialing destination discrimination means that references storage contents to the setting operation of the attribute setting means so as to discriminate whether the telephone number entered by the prescribed dialing refer to the public line or the protocol line.



2006/01/13

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-217929  
(P2001-217929A)

(43) 公開日 平成13年8月10日 (2001.8.10)

(51) Int.Cl.

H 0 4 M 3/00

識別記号

F I

H 0 4 M 3/00

データベース (参考)

B 5 K 0 5 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-21174(P2000-21174)

(22) 出願日 平成12年1月31日 (2000.1.31)

(71) 出願人 591089556

株式会社 沖情報システムズ  
群馬県高崎市双葉町3番1号

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社  
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 内藤 賢治

群馬県高崎市双葉町3番地1号 株式会社  
沖情報システムズ内

(74) 代理人 100090620

弁理士 工藤 宜幸

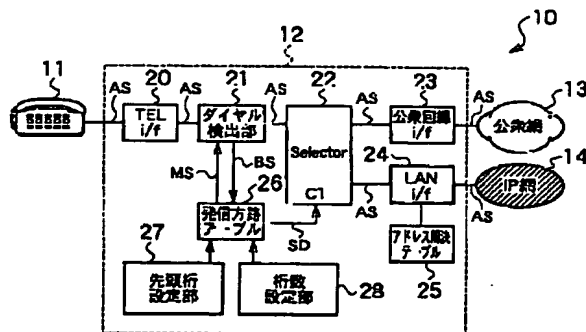
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話機の発信制御装置及び着信制御装置

(57) 【要約】

【課題】 1つの電話機で2つの網に対して発信、着信できるようにする。

【解決手段】 所定の電話番号体系を備えた公衆回線と、この公衆回線と別な回線であるプロトコル回線に対し、択一的に接続し得る電話機の発信制御装置において、前記電話番号体系中の各電話番号の属性に関する設定操作を記憶して、発信先が前記公衆回線であるか前記プロトコル回線であるかを区別する属性設定手段と、当該属性設定手段の前記設定操作に関する記憶内容を参照することにより、所定の発信操作によって入力された電話番号が、前記公衆回線と前記プロトコル回線のいずれを指定しているかを判定する発信先判定手段とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の電話番号体系を備えた公衆回線と、この公衆回線と別な回線であるプロトコル回線に対し、択一的に接続し得る電話機の発信制御装置において、

前記電話番号体系中の各電話番号の属性に関する設定操作を記憶して、発信先が前記公衆回線であるか前記プロトコル回線であるかを区別する属性設定手段と、当該属性設定手段の前記設定操作に関する記憶内容を参照することにより、所定の発信操作によって入力された電話番号が、前記公衆回線と前記プロトコル回線のいずれを指定しているかを判定する発信先判定手段とを備えていることを特徴とする電話機の発信制御装置。

【請求項2】 請求項1の電話機の発信制御装置において、

前記属性設定手段は、

前記電話番号の属性として、前記設定操作に応じて電話番号の所定位置の桁の値を記憶する設定桁値記憶部、及び／又は、

前記電話番号の属性として、前記設定操作に応じて電話番号の桁数を記憶する設定桁数記憶部を備えることを特徴とする電話機の発信制御装置。

【請求項3】 所定の電話番号体系を備え、通話中着信機能を提供し得る公衆回線とこの公衆回線と別な回線であるプロトコル回線に対し、択一的に接続し得る機能と、所定の表示装置とを備えた電話機の着信制御装置において、

前記公衆回線を用いて通話中または前記プロトコル回線を用いて通話中に第3者から着信した場合に、前記通話中着信機能の提供を受けているかどうかを認識する機能有無認識手段と、

前記公衆回線を用いて通話中に第3者から着信した場合、当該第3者が前記公衆回線とプロトコル回線のいずれに属するかを認識する第1の回線認識手段と、

前記プロトコル回線を用いて通話中に第3者から着信した場合、当該第3者が前記公衆回線に属することを認識する第2の回線認識手段と、

前記機能有無認識手段、第1の回線認識手段、および第2の回線認識手段の認識結果に応じて、前記公衆回線またはプロトコル回線側、及び／又は前記表示装置側に所定の表示信号の出力を行う表示制御手段とを備えたことを特徴とする電話機の着信制御装置。

【請求項4】 請求項3の電話機の着信制御装置において、

前記表示装置側に出力された表示信号に対して当該電話機で行われた通話中着信対応操作の内容に応じて、前記第3者の着信に対する着信対応処理を行う着信対応手段を備えたことを特徴とする電話機の着信制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電話機の発信制御装置及び着信制御装置に関し、例えば、既存の公衆電話網に属する相手電話機との通話、およびインターネット

(V o I P回線: Voice over Internet Protocol回線)に属する相手電話機との通話を、単一の電話機で行う場合などに適用し得るものである。

【0002】

【従来の技術】従来のインターネット電話機は、V o I P回線専用の電話機(V o I P回線専用電話機)であった。

【0003】また、従来の通常の電話機(公衆回線専用電話機)は、既存の公衆回線専用の電話機であった。

【0004】したがって、あるユーザが、V o I P回線を使用して相手電話機と通話しようとするときにはインターネット電話機を利用し、公衆回線を使用して相手電話機と通話しようとするときには通常の電話機を用いればよかった。

【0005】その際、1つの電話機が対応する回線は1つだけであった。すなわち、インターネット電話機はV o I P回線だけに対応(発信、着信など)すればよく、通常の電話機は公衆回線だけに対応(発信、着信など)すればよかった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、あるユーザがインターネット電話機と通常の電話機の双方を持つことは、ハードウェア量が多く、コスト面などでも不利である。

【0007】換言するなら、インターネット電話機も通常の電話機も、例えば送話器や受話器を収容したハンドセットなど、電話機としての必要最小限の機能は共通化できるから、1つの電話機をV o I P回線を使用した通話にも公衆回線を使用した通話にも利用できた方が効率的である。

【0008】ところが、1つの電話機を、V o I P回線を使用した通話にも公衆回線を使用した通話にも利用しようとする、電話機は1つなのに、対応しなければならぬネットワーク(回線)は2つになるため、発信制御および着信制御上の問題が発生する。

【0009】すなわち、発信制御の際には、公衆回線に属する相手電話機に発信する場合と、V o I P回線に属する相手電話機に発信する場合とで、発信操作(ダイヤリング)の操作内容を変化させることが考えられるが、その場合には、当該発信操作の内容に応じて回線を識別し、公衆回線またはV o I P回線のいずれかを選択して発信する必要が生じる。

【0010】また、着信制御においては、公衆回線に属する相手電話機と通話中にV o I P回線に属する第3の電話機から着信した場合の制御や、V o I P回線に属する相手電話機と通話中に公衆回線に属する電話機から着信した場合の制御などが問題となる。



【0011】さらに、着信制御に際しては、公衆回線とユーザとの契約内容に応じて、当該ユーザがキャッチホンサービスの提供を受けている場合としない場合があるので、この点でも制御内容を変更する必要がある。なお、キャッチホンサービスとは、電話機のユーザが相手電話と通話しているときに第3者から着信があると、着信表示音（音は一例）を網から当該ユーザに向けて送出し、当該着信表示音を聴取したユーザがフッキング操作を行えば、通話相手を当該第3者に切り替えることができるサービスである。

【0012】さらにまた、ユーザが公衆回線からキャッチホンサービスの提供を受けているケースでは、公衆回線に属する相手電話機と通話中に第3の電話機から着信があった場合には、当該第3の電話機からの着信には、前記2つの回線からの同時着信が含まれる可能性もある。

【0013】すなわち、公衆回線に属する相手電話機と通話中に、公衆回線に属する第3の電話機からの着信とV○IP回線に属する第3の電話機からの着信が同時に発生することがあり得るから、これにも対応する必要がある。

【0014】この点、従来のボタン電話などでは、回線は公衆網1つだけで電話機の数に複数あったので、通話中の着信には、通話中の電話機とは別の電話機で順次対応（スライド着信）することができたことと正反対の構造になっている。

【0015】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するために、第1の発明では、所定の電話番号体系を備えた公衆回線と、この公衆回線と別な回線であるプロトコル回線に対し、択一的に接続し得る電話機の発信制御装置において、前記電話番号体系中の各電話番号の属性に関する設定操作を記憶して、発信先が前記公衆回線であるか前記プロトコル回線であるかを区別する属性設定手段と、当該属性設定手段の前記設定操作に関する記憶内容を参照することにより、所定の発信操作によって入力された電話番号が、前記公衆回線と前記プロトコル回線のいずれを指定しているかを判定する発信先判定手段とを備えていることを特徴とする。

【0016】また、第2の発明では、所定の電話番号体系を備え、通話中着信機能を提供し得る公衆回線とこの公衆回線と別な回線であるプロトコル回線に対し、択一的に接続し得る機能と、所定の表示装置とを備えた電話機の着信制御装置において、(1) 前記公衆回線を用いて通話中または前記プロトコル回線を用いて通話中に第3者から着信した場合に、前記通話中着信機能の提供を受けているかどうかを認識する機能有無認識手段と、(2) 前記公衆回線を用いて通話中に第3者から着信した場合、当該第3者が前記公衆回線とプロトコル回線のいずれに属するかを認識する第1の回線認識手段と、

(3) 前記プロトコル回線を用いて通話中に第3者から着信した場合、当該第3者が前記公衆回線に属することを認識する第2の回線認識手段と、(4) 前記機能有無認識手段、第1の回線認識手段、および第2の回線認識手段の認識結果に応じて、前記公衆回線またはプロトコル回線側、及び／又は前記表示装置側に所定の表示信号の出力を行う表示制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】(A) 実施形態

以下、本発明の電話機の発信制御装置及び着信制御装置を、ユーザ宅内で回線と電話機の間配置されるアダプタ装置に搭載した場合を例に、第1および第2の実施形態について説明する。

【0018】第1の実施形態は発信制御に関するものであり、第2の実施形態は着信制御に関するものである。

【0019】(A-1) 第1の実施形態の構成

図1に本実施形態の通信システム10を示す。この通信システム10の外観図は図5に示す。

【0020】図1および図5において、通信システム10は、電話機11と、アダプタ装置12と、公衆網13と、IP網14とを備えている。

【0021】このうち、電話機11自体は、通常の電話機としての機能だけを装備した電話機であり、公衆網13は既存の電話用の公衆回線であり、IP網14はインターネットである。

【0022】また、アダプタ装置12は、公衆網13、IP網14と、電話機11とのあいだのユーザ宅などに配置される装置である。

【0023】アダプタ装置12の内部には、TEL i/f（電話インタフェース）部20と、ダイヤル検出部21と、Selector（セレクト）部22と、公衆回線 i/f（公衆回線インタフェース）部23と、LAN i/f（ローカルネットワークインタフェース）部24と、アドレス解決テーブル25と、発信方路テーブル26と、先頭桁設定部27と、桁数設定部28とが設けられている。

【0024】電話インタフェース部20は、通常の電話機11とのインタフェース部としての機能を備えている。本実施形態で着目している発信制御動作は、当該電話インタフェース部20が電話機11のオフフックを検出することによって開始される。

【0025】ダイヤル検出部21は、電話機11のオフフックを検出するとダイヤル待ち状態となり、電話機11のユーザが行ったダイヤル操作（プッシュボタン操作なども含む）の内容を検出する機能と、当該ダイヤル情報やそれに続く通話音声信号などの音声信号（音響信号）ASをセレクト部22に出力する機能を備えている。

【0026】本実施形態では、ユーザの選択によって、ダイヤルされた最初の桁、すなわち先頭桁の値（ダイヤ

ル1桁目の値(その変換コード))だけで、発信先回線(発信方路)が公衆回線13であるかIP回線14であるかを識別する先頭桁識別モードと、当該ユーザが一続きのダイヤル操作で入力した電話番号の桁数(当該先頭桁を含む)と当該先頭桁の値との組み合わせを用いて発信先回線を識別する組合せ識別モードとを選択できるものとする。

【0027】当該ダイヤル検出部21は、先頭桁識別モードが選ばれた場合には、先頭桁の値を検出し、組合せ識別モードが選ばれた場合には、先頭桁の値と桁数の双方を検出する。

【0028】先頭桁識別モードと組合せ識別モードのいずれが選択されたかを認識する機能は、発信方路テーブル26に装備されている。発信方路テーブル26は、既存の電話番号体系の情報を含んだ後述する処理テーブルD1またはD2(図3、図4参照)を備えていて、ユーザが先頭桁設定部27から設定した先頭桁及び/又はユーザが桁数設定部28から設定した桁数に応じて、当該処理テーブルD1、D2の内容を変更することで、具体的な発信先回線を示す発信方路情報SDを変更する機能を持っている。

【0029】ユーザが先頭桁設定部27に対してだけ設定操作を行った場合には、前記先頭桁識別モードが選択され、ユーザが先頭桁設定部27と桁数設定部28の双方に対して設定操作を行った場合には、組合せ識別モードが選択される。このようなモード選択に関する情報MSは、実際にダイヤル操作が行われる前に予め、発信方路テーブル26によって検出され、発信方路テーブル26からダイヤル検出部21に伝えられている必要がある。

【0030】実際にダイヤル操作が行われると、ダイヤル検出部21は、先頭桁識別モードの場合には当該ダイヤル操作で入力されるダイヤルの先頭桁の値を発信方路テーブル26に出力し、組合せ識別モードの場合には当該ダイヤル操作で入力されるダイヤルの先頭桁の値と桁数の双方を発信方路テーブル26に出力する。ここで、ダイヤル検出部21から発信方路テーブル26に出力される先頭桁の値や桁数のことを選択基礎情報BSと呼ぶ。

【0031】発信方路テーブル26は、当該選択基礎情報BSに基づいて発信方路を特定し、特定した発信方路を指定する発信方路情報SDを、選択信号としてセレクタ22の制御入力端子C1に供給する機能も備えている。

【0032】セレクタ22は発信方路を選択する回路で、具体的には、ダイヤル検出部21から出力された音声信号ASを、当該選択信号(発信方路情報)SDに応じて、公衆回線インタフェース部23またはLANインタフェース部24のいずれかに送出する回路である。

【0033】なお、LANインタフェース部24に接続

されたアドレス解決テーブル25は、音声信号ASとしてセレクタ22から受け取った前記ダイヤル情報を、IPアドレスに変換し、IP網14から発信動作を行うための機能である。

【0034】以下、上記のような構成を有する本実施形態の動作について説明する。

【0035】(A-2)第1の実施形態の動作  
上述した発信方路テーブル26が備えている処理テーブルD1は、図3に示すような構成を備えている。この処理テーブルD1は、前記先頭桁識別モードが選択されたときに使用されるテーブルである。

【0036】図3において、選択基礎情報BSとして供給されるダイヤル先頭桁が0の場合と1の場合(先頭桁1は緊急電話などに対応)だけが発信先回線SDが公衆網13となり、当該先頭桁が2〜9の場合および\*、#の場合には発信先回線はIP網14となっている。

【0037】ただしこの図3は一例にすぎない。

【0038】例えば、あるユーザの電話使用状況において、先頭桁3ではじまる公衆網13の電話番号に対する発信の頻度が低くなければ、先頭桁3の発信先回線SDは公衆網13に設定するほうがよい。

【0039】一般的に、処理テーブルD1および処理テーブルD2の設定では、既存の公衆網13の電話番号体系に存在する電話番号は、できるだけIP網14に属する相手電話への発信に使用しないように配慮することが望まれる。この配慮を欠いた場合、当該電話機11を用いて公衆網13中の当該電話番号の相手電話に発信しようとする、ユーザは再び設定部27(、28)から設定操作を行う必要が生じる。

【0040】したがって、例えば、先頭桁\*の電話番号だけを発信先回線SDとしてIP網14を選択するケースに使用するようにしてもよい。

【0041】従来のPBX(構内交換機)等の番号計画は、公衆網に発信する場合は公衆網の電話番号の前に0を前置する特番方式であったが、この処理テーブルD1を使用すれば、特番を意識することなくダイヤル発信することができる。

【0042】次に、図4に基づき当該発信方路テーブル26が備えている処理テーブルD2について説明する。この処理テーブルD2は、組合せ識別モードが選択されたときに使用されるテーブルである。

【0043】図4において、選択基礎情報BSとしてのダイヤル1桁目(ダイヤル先頭桁)が0でダイヤル桁数がn(nは自然数)桁の場合の発信先回線SDは公衆網13であり、ダイヤル先頭桁の値が1でダイヤル桁数が2桁未満の場合の発信先回線SDはIP網14であり、ダイヤル先頭桁の値にかかわらずダイヤル桁数が3桁の場合の発信先回線SDは公衆網14である。

【0044】同様に、ダイヤル先頭桁の値にかかわらずダイヤル桁数が4桁以上n桁未満の場合の発信先回線S

DはIP網14であり、ダイヤル先頭桁が2でダイヤル桁数がn桁の場合の発信先回線SDはIP網14であり、ダイヤル先頭桁が3でダイヤル桁数がn桁の場合の発信先回線SDはIP網14であり、…、ダイヤル先頭桁が9でダイヤル桁数がn桁の場合の発信先回線SDはIP網14であり、ダイヤル先頭桁が\*でダイヤル桁数がn桁の場合の発信先回線SDは公衆網13であり、ダイヤル先頭桁が#でダイヤル桁数がn桁の場合の発信先回線SDはIP網14である。

【0045】ただしこの図4が一例にすぎない点や、この処理テーブルD2を使用すれば、特番を意識することなくダイヤル発信することができ点などは、上述した図3と同様である。

【0046】なお、前記nの具体例としては、例えば8や10などであってよい。

【0047】また、使用頻度の高い電話番号ほどnとして小さな値を選択するようにするとよい。

【0048】以上のような通信システム10では、1つの電話機11からの発信動作において、例えば、市外電話、国際電話用のダイヤリング、警察や消防などへの緊急電話用のダイヤリングでは発信先回線として公衆網13を選び、内線電話システムとしての内線電話用のダイヤリングでは、発信先回線としてIP網14を選ぶことなどが可能となる。

【0049】(A-3)実施形態の効果

以上のような本実施形態によれば、1つの電話機で、公衆網に属する相手電話にもIP網に属する相手電話にも発信することが可能となり、V○IP回線専用電話機と公衆回線専用電話機の双方を備えることを要した従来に比べ、ハードウェア量も少なく、機能の割にコストも低くすることが可能である。

【0050】すなわち本実施形態では、社会的に周知の電話番号を用いて公衆網(13)に属する相手電話に発信する場合にも、企業内での内線番号を用いてLAN(IP網)(14)に属する相手電話に発信する場合にも、当該電話機(11)を活用することができ、発信時の電話機(11)の利用効率が高い。

【0051】(B)第2の実施形態

(B-1)第2の実施形態の構成

図2に本実施形態の通信システム30を示す。この通信システム30の外観図は図5に示す。

【0052】図2および図5において、通信システム30は、電話機31と、アダプタ装置32と、公衆網13と、IP網14とを備えている。

【0053】このうち、第1の実施形態を示した図1と同じ符号を付した部分13、14は、第1の実施形態と同じである。

【0054】また、電話機31自体は、通常の電話機としての機能だけを装備した電話機であり、本実施形態の特徴はアダプタ装置32にある。

【0055】また、当該アダプタ装置31は、公衆網13、IP網14と、電話機31とのあいだのユーザ宅などに配置される装置である。

【0056】アダプタ装置31の内部には、TEL i/f(電話インタフェース)部40と、アナログSW(アナログスイッチ)42と、公衆回線 i/f(公衆回線インタフェース)部43と、LAN i/f(ローカルネットワークインタフェース)部44と、保留音送出部50と、トーン送出部51と、フッキング検出部52と、A/D変換部(これはA/D変換だけでなく、必要に応じてD/A変換も行う)53と、表示機54と、制御部55とが設けられている。

【0057】電話インタフェース部40は、通常の電話機31とのインタフェース部としての機能を備えている。

【0058】フッキング検出部52は、当該電話インタフェース部40から供給されるフッキング信号FSに応じてフッキング操作があったことを検出すると、フッキング検出信号FDを出力する部分である。なお、必要に応じて、当該フッキング操作に替えて、ボタン操作などを行い、それを検出するようにしてもよい。

【0059】本実施形態で着目している着信制御動作では、当該電話機31と相手電話機(公衆網13に属する電話機またはIP網14に属する電話機)とのあいだで通話中に、第三者からの着信がある場合が問題となるから、当該フッキング検出信号FDは、当該電話機31のフッキング操作が着信制御の要素になる場合に意味を持つ。

【0060】前記公衆回線インタフェース部43は、電話機31がIP網14に属する相手電話機と通話中に、公衆網13に属する第三者電話機から着信があった場合、当該着信を検出して着信検出信号を制御部55に供給する機能を備えている。

【0061】この公衆回線インタフェース部43はまた、電話機31が公衆網13に属する相手電話機と通話中に、公衆網13に属する第三者電話機から着信があった場合に、当該着信を検出して着信検出信号を制御部55に供給する機能も装備している。

【0062】また、前記LANインタフェース部44は、当該電話機31が公衆網14に属する相手電話機と通話中に、IP網14に属する第三者電話機から着信があった場合に着信検出信号を制御部55に供給する機能を備えている。

【0063】したがって、公衆網インタフェース部43とLANインタフェース部44からは、合計3種類の着信検出信号が制御部55に供給されることになる。

【0064】アナログスイッチ42は、音声信号の送出先を切り替えるスイッチである。

【0065】保留音送出部50は所定の保留音(保留メロディ)を送出する部分で、トーン送出部51は所定の

ビジートーン（話中音）を送出する部分である。アナログスイッチ42は、制御部55からの制御に応じて、これらの保留音やビジートーンを、公衆網13またはIP網14に送出することになる。

【0066】なお、トーン送出部51からは、前記ビジートーンに加えて、前記着信検出信号を制御部55が受信したことを示す着信検出音を送出するようにしてもよい。この着信検出音は受話音に混入して、通話中の電話機31のユーザに聴取させることができる。必要に応じて、上述した3種類の着信検出信号ごとに異なる着信検出音を送出するようにしてもよい。

【0067】表示機54は、例えばLED（発光ダイオード）などを用いて視覚的に、前記通話中の第3者からの着信があったことや、当該着信が公衆網13からの着信であるかIP網14からの着信であるか等を表示する部分である。

【0068】なお、必要に応じてこの表示は、聴覚的なもの等にしてもよく、表示機54を電話機のハンドセットに装備するようにしてもよい。

【0069】制御部55は、公衆回線インタフェース部43またはLANインタフェース部44から供給される前記通話中の第3者からの着信を示す着信検出信号を受信して、表示機54、アナログスイッチ42などの動作を制御する部分である。制御部55は、上述した3種類の着信検出信号を識別することができる。

【0070】以下、上記のような構成を有する本実施形態の動作について説明する。

【0071】（B-2）第2の実施形態の動作  
本実施形態の着信制御動作は、公衆網13と電話機31のユーザとのサービス契約状況（キャッチホンサービスの契約を行っているかどうか）、通話している相手電話の所属する網（公衆網13またはIP網14）、通話中に着信する第3者電話の所属する網（公衆網13またはIP網14）等の条件に応じて変化し得るので、以下では、各ケースに分類して説明する。

【0072】（B-2-1）電話機31が公衆網13に属する相手電話と通話中に第3者電話から着信したケースであって、なおかつ次の（B-2-1-1）～（B-2-1-3）のいずれかに属するケースである。

【0073】（B-2-1-1）当該第3者電話がIP網14に属するケース

キャッチホンサービスの提供を受けているかどうかに関係なく、S1～S3の各ステップからなる手順を進める。

【0074】前記表示機54によって当該第3者からの着信を出力する（S1）。

【0075】フッキング検出部52が前記フッキング信号FSに基づいてフッキング操作を検出し、前記フッキング検出信号FDを出力すると、当該相手電話との接続を断ち、フッキング操作を検出しなければそれまでの接

続状態を継続する（S2）。

【0076】ここで、相手電話との接続を断った場合には、当該第3者電話に着信応答し、当該第3者電話を相手電話として新たな通話を開始する（S3）。

【0077】（B-2-1-2）当該第3者電話がIP網14に属するケース

このケースでも、キャッチホンサービスの提供を受けているかどうかに関係なく、次のステップS10を実行する。

【0078】ステップS10では、当該第3者電話から着信したとき、現在接続中の通話には影響を与えずに、当該第3者電話のユーザに聴取させるために、前記トーン送出部51から送出されたビジートーンを、IP網14に送出する。

【0079】なお、このステップS10は、前記ステップS2において、フッキング操作を検出せずそれまでの接続状態を継続する分岐が選択されたときに、実行するようにしてもよい。

【0080】（B-2-1-3）当該第3者電話がIP網14に属するケース

このケースでは、電話機31のユーザがキャッチホンサービスの提供を受けていることを条件として、S21～S23の各ステップからなる手順を進める。

【0081】前記表示機54によって当該第3者からの着信を出力する（S21）。

【0082】フッキング検出部52が前記フッキング信号FSに基づいてフッキング操作を検出し、前記フッキング検出信号FDを出力すると、当該相手電話のユーザに聴取させるために保留音送出部50から送出された保留音を、公衆網13に送出する（S22）。なお、このステップS22で、相手電話との接続を断った場合には、当然、当該保留音の送出は必要ない。

【0083】そのあと、当該第3者電話に着信応答し、当該第3者電話を相手電話として新たな通話を開始する（S23）。

【0084】（B-2-2）次は、電話機31がIP網14に属する相手電話と通話中に第3者電話から着信したケースであって、なおかつ次の（B-2-2-1）または（B-2-2-2）のいずれかに属するケースである。

【0085】IP網14では公衆網13で提供されるようなキャッチホンサービスに相当するサービスは提供されないから、このケースでは第3者電話は常に公衆網13に属することになる。

【0086】ここでも、公衆網13から電話機31に対するキャッチホンサービスの提供が行われるかどうかの問題となる。

【0087】（B-2-2-1）キャッチホンサービスの提供が行われるケース

このケースでは、S31～S33の各ステップからなる

手順を進める。

【0088】前記表示機54によって、公衆網13に属する第3者電話から着信したことを表示する(S31)。

【0089】フッキング検出部52が前記フッキング信号FSに基づいてフッキング操作を検出し、前記フッキング検出信号FDを出力すると、当該相手電話との接続を断ち、フッキング操作を検出しなければそれまでの接続状態を継続する(S32)。

【0090】ここで、相手電話との接続を断った場合には、当該第3者電話に着信応答し、当該第3者電話を相手電話として新たな通話を開始する(S33)。

【0091】(B-2-2-2) キャッチホンサービスの提供が行われないケース

このケースでは、S41~S43の各ステップからなる手順を進める。

【0092】前記表示機54によって、公衆網13に属する第3者電話から着信したことを表示する(S41)。

【0093】フッキング検出部52が前記フッキング信号FSに基づいてフッキング操作を検出し、前記フッキング検出信号FDを出力すると、当該相手電話のユーザに聴取させるために保留音送出部50から送出された保留音を、IP網14に送出する(S42)。なお、このステップS42で、相手電話との接続を断った場合には、当然、当該保留音の送出は必要ない。

【0094】そのあと、当該第3者電話に着信応答し、当該第3者電話を相手電話として新たな通話を開始する(S43)。

【0095】(B) 第2の実施形態の効果

本実施形態によれば、すでに通話中の1つの電話機で、公衆網に属する第3者電話からの着信も、IP網に属する第3者電話からの着信も制御することが可能になり、V o IP回線専用電話機と公衆回線専用電話機の双方を備えることを要した従来に比べ、ハードウェア量も少なく、機能の割にコストも低くすることが可能である。

【0096】すなわち、本実施形態では、着信時の電話機(31)の利用効率が高い。

【0097】(C) 他の実施形態

なお、第1の実施形態では、ユーザの選択によって、先頭桁識別モードと組合せ識別モードを選べるようにしたが、アダプタ装置にはどちらか1つのモードだけしか搭載しないようにしてもよい。

【0098】また、前記先頭桁識別モードや組合せ識別モードでは、先頭桁の値を利用したが、先頭桁以外の桁の値を利用するようにしてもよく、利用する桁は1つではなく複数であってもよい。

【0099】さらに、第1の実施形態では、前記アダプタ装置に発信制御装置が搭載され、第2の実施形態では前記アダプタ装置に着信制御装置が搭載されたが、1つ

のアダプタ装置に、発信制御装置と着信制御装置の双方を搭載してもよいことは当然である。また、当該発信制御装置及び/又は着信制御装置は、アダプタ装置に搭載するのではなく、電話機自体に搭載するようにしてもよい。

【0100】また第2の実施形態において、相手電話が公衆網13に属する上述した(B-2-1)中の各ケースでは、第3者電話として、IP網14に属する電話と公衆網に属する電話が同時に着信するケースもあり得るが、このレアケースに対応するためには、前記(B-2-1)(B-2-1-2)の前提条件は、「キャッチホンサービスの提供を受けているかどうかに関係なく」ではなく、キャッチホンサービスを受けていることが必須となる。

【0101】このケースでは、公衆網13側の第3者電話とIP網14側の第3者電話の2つが同時に保留状態となるから、キャッチホンサービスを受けていなければ、フッキング操作のあとで接続すべき網が、公衆網13であるのかIP網14であるのかを制御すること等が困難になると考えられるからである。

【0102】さらに、第1、第2の実施形態では、本発明をハードウェア的に実現したが、本発明は、ソフトウェア的に実現することも可能である。

【0103】また、第1、第2の実施形態では、固定電話を例に説明したが、本発明は携帯電話機などにも適用可能である。

【0104】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によれば、1つの電話機の発信制御装置または着信制御装置によって、公衆回線とプロトコル回線の双方に対する発信制御または着信制御を正常に実行することが可能になる。

【0105】したがって、本発明では、電話機の発信制御装置または着信制御装置のハードウェア量やコストなどを、機能の割に低く抑制することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態に係る通信システムの構成を示す概略図である。

【図2】第2の実施形態の構成を示す概略図である。

【図3】第1の実施形態で使用する処理テーブルの構成を示す概略図である。

【図4】第1の実施形態で使用する処理テーブルの構成を示す概略図である。

【図5】第1、第2の実施形態に係る通信システムの外観図である。

【符号の説明】

10、30…通信システム、11、31…電話機、12、32…アダプタ装置、13…公衆網、14…IP網、22…セレクト、26…発信方路テーブル、27…先頭桁設定部、28…桁数設定部、42…アナログスイ